

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2003-006998

(43)Date of publication of application : 10.01.2003

(51)Int.Cl. G11B 20/12
G06F 12/00
G11B 20/10
G11B 20/18
G11B 27/00

(21)Application number : 2001-188998

(71)Applicant : HITACHI LTD
HITACHI-LG DATA STORAGE INC

(22)Date of filing : 22.06.2001

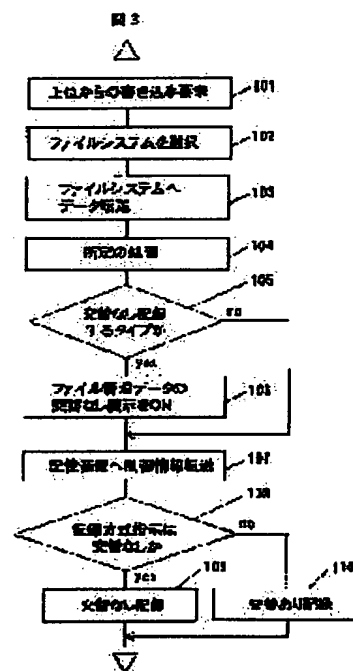
(72)Inventor : AOYAMA SHOHEI
SHIMAGAMI KAZUTO
KAGEYAMA MASAHIRO
ICHIGE KENJI
INOUE TAKASHI
ISOBE HIROSHI

(54) FILE RECORDING APPARATUS AND FILE RECORDING METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a file recording method, etc., by which the recording and reproduction of a general file and the real-time recording/reproducing of a file such as video information can be carried out.

SOLUTION: A file type which is information for identifying a first processing mode to record data with shift processing when a write error is generated and a second processing mode to record the data without being accompanied by the shift processing when the write error is generated is determined on the basis of the logical name of the file. Either of the first processing mode and the second processing mode is selected on the basis of the determined file type. The data are recorded on a recording medium according to the selected processing mode, and the determined file type is recorded on the recording medium as file management information corresponding to the file of the recorded data.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.11.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.10.2007

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-6998

(P2003-6998A)

(43)公開日 平成15年1月10日(2003.1.10)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード [*] (参考)
G 1 1 B 20/12		G 1 1 B 20/12	5 B 0 8 2
G 0 6 F 12/00	5 0 1	G 0 6 F 12/00	5 0 1 B 5 D 0 4 4
G 1 1 B 20/10		G 1 1 B 20/10	C 5 D 1 1 0
20/18	5 1 2	20/18	5 1 2 D
	5 5 2		5 5 2 B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-188998(P2001-188998)

(22)出願日 平成13年6月22日(2001.6.22)

(71)出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(71)出願人 501009849

株式会社日立エルジーデータストレージ

東京都港区虎ノ門一丁目26番5号

(72)発明者 青山 昌平

東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 株式会

社日立エルジーデータストレージ内

(74)代理人 100075096

弁理士 作田 康夫

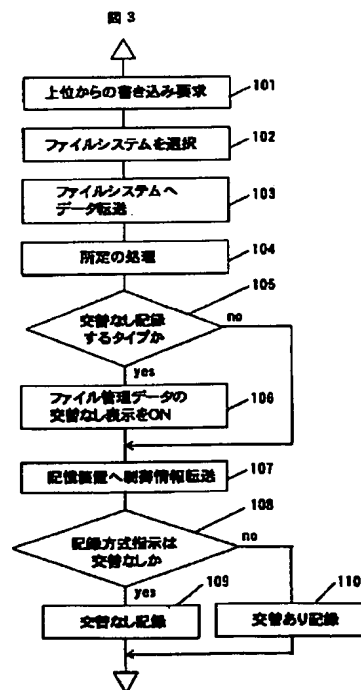
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 ファイル記録装置およびファイル記録方法

(57)【要約】

【課題】一般的なファイルの記録・再生と、映像情報などのファイルのリアルタイム記録・再生とを行うことができるファイル記録方法等を提供する。

【解決手段】書き込みエラー発生時に交替処理を伴ってデータを記録する第1の処理モードと、書き込みエラー発生時に交替処理を伴わずにデータを記録する第2の処理モードと識別するための情報であるファイルタイプを、前記ファイルの論理名に基づいて決定し、該決定されたファイルタイプに基づいて前記第1の処理モードと前記第2の処理モードのいずれかを選択し、前記選択された処理モードにより前記データを記録媒体に記録するとともに、前記決定されたファイルタイプを、当該記録したデータのファイルに対応したファイル管理情報として記録媒体に記録する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】記録媒体に対し、ファイル形態でデータを記録する際に、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴ってデータ記録する第1の処理モードと、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴わずにデータ記録する第2の処理モードを有し、前記第1の処理モードと前記第2の処理モードを識別するための情報(以下、ファイルタイプ)を前記ファイルと対応したファイル管理情報として前記記録媒体に格納してファイルを記録するファイル記録方法において、

処理対象のファイルに対応したファイルタイプを該ファイルの論理名に基づいて決定する手順と、該ファイルタイプに基づいて前記第1あるいは第2の処理モードのうちいずれかを選択してデータを記録媒体に記録する手順と、前記ファイルタイプを前記処理対象のファイルに対応したファイル管理情報として記録媒体に記録する手順を備えたことを特徴とするファイル記録方法。

【請求項2】少なくとも、オペレーティングシステムと、ファイルシステムドライバと、デバイスドライバと、前記デバイスドライバによって制御される記憶装置を備えたコンピュータシステムにおけるファイル記録方法であって、前記ファイルタイプの決定処理をファイルシステムドライバで行なう手順と、決定されたファイルタイプに基づいて、前記第1の処理モードと第2の処理モードのいずれかの処理を指示する情報を記憶装置を制御するデバイスドライバに伝達する手順を含む請求項1に記載のファイル記録方法。

【請求項3】外部情報を検出するセンサと、前記センサで検出された信号をデジタル信号に変換し、前記デジタル信号を処理して記録媒体に記録する情報記録装置であって、記録媒体に対し、ファイル形態でデータを記録する際に、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴ってデータ記録する第1の処理モードと、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴わずにデータ記録する第2の処理モードを有し、前記第1の処理モードと前記第2の処理モードを識別するための情報(以下、ファイルタイプ)を前記ファイルと対応したファイル管理情報として前記記録媒体に格納してファイルを記録するファイル記録方法において、

処理対象のファイルに対応したファイルタイプを該ファイルの論理名に基づいて決定する手段と、該ファイルタイプに基づいて前記第1あるいは第2の処理モードのうちいずれかを選択してデータを記録媒体に記録する手段と、前記ファイルタイプを前記処理対象のファイルに対応したファイル管理情報として記録媒体に記録する手段を備えたことを特徴とする情報記録装置。

【請求項4】記録媒体にデータをファイル形態で記録するファイル記録方法であって、

書き込みエラー発生時に交替処理を伴ってデータを記録する第1の処理モードと、書き込みエラー発生時に交替

処理を伴わずにデータを記録する第2の処理モードとを識別するための情報であるファイルタイプを、前記ファイルの論理名に基づいて決定し、
該決定されたファイルタイプに基づいて前記第1の処理モードと前記第2の処理モードのいずれかを選択し、
前記選択された処理モードにより前記データを記録媒体に記録するとともに、前記決定されたファイルタイプを、当該記録したデータのファイルに対応したファイル管理情報として記録媒体に記録することを特徴としたファイル記録方法。

【請求項5】データがファイル形態で記録され、かつ、書き込みエラー発生時に交替処理を伴ってデータを記録する第1の処理モードと、書き込みエラー発生時に交替処理を伴わずにデータを記録する第2の処理モードのいずれかでデータが記録されたかの情報を示すファイルタイプが当該記録されたデータのファイルに対応したファイル管理情報として記録された記録媒体から、前記ファイルを再生するファイル再生方法であって、
前記ファイル管理情報を再生して前記記録媒体に記録されたファイルのファイルタイプを決定し、
前記決定されたファイルタイプに対応して、交替処理を伴ってデータを再生するか、交替処理を伴わずにデータを再生するかを決定して前記データを再生することを特徴としたファイル再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般的なファイルの記録・再生と、映像情報などのファイルのリアルタイム記録・再生とを行うファイル記録方法やファイル再生方法ならびにそれらを実現する装置に関する。

【0002】

【従来の技術】コンピュータではデータの信頼性を確保するために、記憶媒体の欠陥などによりエラーがあった場合、記録媒体の別の場所に設けた交替部分に前記欠陥部分に記録されるべきデータを記録することが一般的に行なわれている。このため、記録媒体に欠陥があった場合、記録ヘッドの移動時間などのために、正常動作の記録・再生に比較して大幅に処理時間が長くなってしまふ。一方、オーディオビジュアル情報は連続して再生(リアルタイム再生)されなければならない、情報源によっては記録も連続的に(リアルタイム記録)行なわれることが要求される。AV情報を光ディスクなどの機械的運動を伴う記録媒体に記録する場合、リアルタイム記録・再生では、記録媒体の欠陥に対する交替処理をしないことが多い。そのため、通常のコンピュータデータとリアルタイム記録に対する処理では処理方法を変えることが行なわれている。

【0003】その一例として特開2000-322840に記載の記録方法がある。前記開示技術は情報記録ディスクに情報をセクタ単位で記録する記録方法であって、ファイル

がAVデータを含むAVファイルであるか否かを判定し、前記判定結果に応じて、前記ファイルがAVファイルであるか否かを示す属性情報を含むファイル管理情報を作成し、前記ファイル管理情報を記録するステップと、前記ファイルが前記AVファイルであると判定された場合には、前記AVファイルをECCブロック単位に割り付けるステップを含む記録方法である。

【0004】次に、リアルタイム記録、再生を実現したアプリケーションの具体例を示す。図2はファイル形態でデータを光ディスク等に記録する際に、交替処理を伴わずにデータ記録するリアルタイム記録を排他的に行なうアプリケーションソフトウェアBのシステム例を示す。アプリケーションソフトウェアBは専用のファイルシステムドライバを自身が持ち、直接、記録媒体に記録する。該システムではリアルタイム記録処理モードのみを扱っており、通常の交替処理を伴ってデータ記録するアプリケーションソフトウェアAの処理モードとは共通には扱えない。

【0005】DVD記録媒体は一般PCデータと動画などのAVデータを共通に扱うことが可能な記録媒体であり、一般PCデータとAVデータを共通に扱えるシステムが望まれていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】上記のごとく従来のシステムは前記二つの処理モードを共通に扱うことができず、最適な動作環境をユーザに保証しているとは言えない。即ち、従来は、アプリケーション毎に、交替なし記録のための制御システムを作成しなければならず、開発に多くの時間と費用が必要であり、これを軽減する必要がある。そのためには、従来の交替処理を行なう記録・再生の制御システムと共通のパスで交替なし処理を行なうことが必要である。上記機能が実用化された場合DVD記録媒体等に記録する時、上記2つの記録方式のいずれで記録するか判定することが必要となる。その判定には、次の2方式が考えられる。(1)アプリケーションで記録するファイルごとに記録方式を指定する。(2)ファイルの特性から判定する。前記(1)の方式が適正に行なわれれば、解決可能であるが、アプリケーションによっては、交替無し再生が当たり前である分野があり、そのような分野においては、アプリケーション毎に毎度設定することは面倒であり、デフォルトで、分野毎に記録方式が判定出来ることが望ましい。また、アプリケーションで設定が抜けてしまったとか、データを誤ったとしても、デフォルトで分野毎に設定ができると、混乱を防止することができる。

【0007】上記目的に対し、前記特開2000-322840に開示の技術は、リアルタイム記録の対象となるAVデータか否かを拡張子名等で判別するアイデアを記述しているが、システムのどの部分でその判別を行なうことが適切か、あるいはその結果をどのように処理するかにつ

いて記述されておらず、一般的なPCシステム等において、効率的に上記目的を実現するための手段が明確にされていない問題がある。

【0008】一般的に記録されるデータの性質によって再生時の要求が決まる。リアルタイム再生が必要なオーディオ・ビジュアル系のデータは所定の方式で圧縮されており、その圧縮方式によってデータの拡張子が定められているため、リアルタイム再生をすべきデータを判別可能であることに発明者は着目した。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明は、ファイル形態でデータを記録する際に、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴ってデータを記録する第1の処理モード(交替ありモード)と、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴わずにデータを記録する第2の処理モード(交替なしモード)を有し、前記第1の処理モードと前記第2の処理モードを識別するための情報(以下、ファイルタイプ)を前記ファイルと対応したファイル管理情報として前記記録媒体に格納してファイルを記録するファイル記録方法において、処理対象のファイルのフォーマットを判定するステップと、処理対象のファイルに対応したファイルシステムドライバでファイルタイプを該ファイルの論理名に基づいて決定し、決定したファイルタイプを表示する情報を該ファイルに記録するステップと、前記ファイルを処理対象のファイルのフォーマットに従って記録媒体に記録する構成とする。

【0010】また、上記記録方法によってファイルが記録された記録媒体の再生は、ファイル管理情報を再生して記録媒体に記録されたファイルのファイルタイプを決定し、決定されたファイルタイプに対応して、交替処理を伴ってデータを再生するか、交替処理を伴わずにデータを再生するかを決定して前記データを再生することとする。

【0011】

【発明の実施の形態】最初に図1、図2を用いて従来技術について説明する。交替なし記録を要求される高品質のオーディオビジュアルデータはUDFのビデオレコーディングフォーマットで記録されることが大部分である。UDFではデータの管理データを格納するファイルエントリーに交替なし記録か、交替有り記録かを示すファイルタイプが規定されており、このファイルタイプによってそれぞれのシステムは交替あり記録とするか、交替なし記録をするか決定する。UDF(ユニバーサル・ディスク・フォーマット)はCD-R/RWやDVDで広く使われているファイルフォーマットで通常のPCデータやDVDビデオフォーマット、ビデオレコーディング規格フォーマット等DVD固有の画像データも扱う。Windows(Windowsは、マイクロソフト社の登録商標)やMacintosh(Macintosh

shはアップルコンピュータ株式会社の登録商標)、またDVDプレーヤと、PC、家電品を含む多くのプラットフォームで互換性を持つため、今後、更に普及が見込まれる。既にWindows PCではWindows 98 SEからUDF1.5のリーダを標準搭載しており、データの読み込みは可能であるが、DVD-RAMなどの記録・再生装置を使用する場合、一般的には、専門ソフトウェアのUDFファイルシステムドライバをDVD記憶装置のデバイスドライバと共にインストールしてデータをUDFで読み書きしている。

【0012】図1は、一般的なWindows PCシステムでアプリケーションA11が記憶装置15にデータを格納したり、あるいは記憶装置15からデータを読み出ししたりする場合の、関連主要システムの関連を示している。細い矢印で制御情報や指示の流れを示し、太い矢印でデータの流れを示している。記憶装置15にアプリケーションA11が作成したデータを記憶する場合、データ記録のための制御用情報はOS12を通してデバイスドライバ14に伝えられる。データを記憶させる記憶装置15を動作させるためのデバイスドライバ14にOS12から記憶動作開始や中止などが必要に応じ指示される。記憶装置15の準備が整ったことがデバイスドライバ14から報告されると、OS12はデータをアプリケーションA11からファイルシステムドライバ13に送らせる。ファイルシステムドライバ13はアプリケーションA11から送られてきたデータを記憶装置15に格納する時の状態に合わせて編集し、管理用の必要な情報を付加する。これらの所定の処理をされたデータファイルはデバイスドライバ14の指示に従って記憶装置15に送られる。記憶装置15は、送られてきたデータを記憶装置の方式毎に定められた規則に従って編集し、記録する。以上述べた従来のシステムにおいては、データを記憶させたり、取り出したりする過程においては、データタイプに関係なく処理を実行し、OS12は関与しない。そのためアプリケーションでデータに対して処理を行なって問題が起こって初めて、ユーザが異常を発見することになる。

【0013】Windows PCシステムに限らず、コンピュータシステムにおいてはデータを記録する場合、記録媒体の欠陥などによる書き込みエラーが発生した場合、欠陥の部分の代わりに部分を予め設定しておき、その交替部分に欠陥部分に書くべき情報を記録する。交替部分は通常の記録場所から離れていることが一般的のため、光ディスクなどの機械的にアクセスしてデータを記録・再生する記憶装置の場合、交替部分にアクセスすると時間が大幅にかかってしまう。通常のデータは極端に処理時間がかからなければ特に問題になることはない。これに対し、動画情報などのオーディオビジュアル情報をデジタル記録する場合、再生する時には連続して再生されなければならないため、記録の時に書き込みエラーがあっても、交替部分に記録することをしない処理が

行なわれることが多い。少しぐらいのエラーが画面上に発生しても、オーディオビジュアル情報の正確上、実用的に問題ない場合が多いためである。

【0014】このような交替なし処理を従来のWindows PCシステムで実現している例を図2に示す。通常の交替ありの処理を行なう場合は、上記図1のシステムで処理する。交替なしの記録や再生を行なう場合、アプリケーションの要求に従って、OS12を通してアプリケーションB21から受けた制御情報に基づいてデバイスドライバ14に指示して記憶装置15を動作させるのは、図1の場合と同様である。一方、データは、アプリケーションB21がファイルシステムドライバ23を備えているため、アプリケーションB21から、直接記憶装置15と受け渡しされる。交替なし処理のデータを専用に扱う場合、データの属性が一つに絞れるため、ディスクに記録されているデータの再生や編集を行なっても、そのまま交替なし処理でディスクに書き戻すことが可能である。

【0015】リアルタイム記録あるいは交替なし記録を行なうこと自体は、上記の専用アプリケーションで問題はないが、アプリケーション個々でファイルシステムドライバを開発する必要があったり、アプリケーションのファイル容量が大きくなってしまふなどの問題があるため、通常のファイルシステムドライバと共通に使えるものが望ましい。

【0016】Windowsの場合、アプリケーション11とファイルシステムドライバ13の間のインターフェースはAPIとしてMicrosoft社から公開されており、記憶装置とファイルシステムドライバの間のデータインターフェースも記憶媒体の規格で決められている。しかしながら、ファイルシステムドライバ13とデバイスドライバ14の間およびデバイスドライバ14と記憶装置15の間の制御情報のインターフェースは個別に定められている。

【0017】データを記録する際の交替あり記録か、交替なし記録かの判別は、上記のようにUDFで規定された方法でファイル管理情報部に書き込まれた情報を読み出すのが確実のように考えられる。ファイル管理情報部分はすべて交替ありで記録されるので、ファイル管理情報の中の情報を用いれば、前記のような記録が失敗する可能性は著しく低くなる。ファイル拡張子はファイルの名称の一部としてファイル管理情報として扱われ、記録の信頼性は高い。

【0018】一方、交替ありか交替なしかの判定情報がアプリケーションや、ソフト開発メーカ毎に異なる種類のものであると、判定を誤る可能性が高くなるので、前記判定情報は極力、情報の構造が明確な共通部分に準拠すべきである。その観点から考えると、データ関係の入力と出力が共に規格等で明らかになっているファイルシステムドライバにおいてデータ関連の情報を用いて判定を行うことが望ましい。前記判定用の情報としてファイ

ルの論理名、望ましい例としてはファイル名の拡張子を用いることによりファイルシステムドライバで前記判定を行うことが可能である。上記のOS部分もインターフェースが公開されているが、OS部分では記録時の交替あり記録か否かに関する情報を従来は取り扱っていない。DVD-RAM等による交替ありあるいは交替なし記録の判別の実績が積まれ、安定した段階でOS部分に実績を積んだ判定手段あるいはアプリケーションからの指定手段を備えることになる可能性は高い。その前の段階において、本発明等の有用性が実用的に確かめられることが必要である。

【0019】以下図1、図3を用いて本発明の実施の形態について説明する。リアルタイム記録あるいは交替なし記録を共通に扱えるファイルシステムドライバを備えたPCシステムの構成は前記図1と同様になる。通常の交替あり処理を行なうデータファイルと、交替なし処理を行なうファイルを共通に扱う場合、どこかでそれらのファイルタイプを判別して、次の処理に対して判別した結果を伝えることが必要である。本実施の形態は前記のようにUDFフォーマットのファイルを扱う。本実施の形態ではファイルシステムドライバ13がファイルタイプを交替あり処理を行なうファイルと、交替なし処理を行なうファイルの2種類に大きく判別し、その判別結果を見て、デバイスドライバ14は交替あり、交替なしの表示ビットに記録して記憶装置15に送る。記憶装置15はそのビットから交替あり、交替なしの記録モードを判断してファイルシステムドライバ13からのデータを記録する。ファイルシステムドライバ13は交替ありか、交替なしかを該ファイルの論理名に基づいて識別する。記録媒体やアプリケーションによって交替なし記録を要求されるものは概ね決まっているため、特定のファイル名やファイル拡張子名(例えば、*.MPG、*.MP2、*.VOB、*.AOB、*.VR0、*.ARO、*.SRO等)に設定された場合などに交替なしの処理モードと識別し、それ以外の場合には交替ありの処理モードと判定する。

【0020】次に図3を用いて本実施の形態でPCシステム内の図示していないハードディスクに記録されているデータファイルをDVD-RAMディスクに記録する場合の処理の手順を説明する。上位(アプリケーション11)からのDVD-RAMへの書き込み要求(ステップ101)を受け、OS12はハードディスク内の目的のデータを読みに行き、目的のデータファイルが書かれているファイルシステム情報を獲得する(ステップ102)。DVD-RAMのファイル形式から適用するファイルシステムドライバが判明するので、ハードディスクからデータをファイルシステムドライバ13に転送する(ステップ103)。ファイルシステムドライバ13はファイルシステムが処理すべき通常の処理を行なう(ステップ104)と共に、転送されたデータの拡張子を読み、交替なし記録をするタイプの拡張子か、それ以外かを判定する。該デ

ータファイルのタイプが交替なし記録をするタイプのファイルであった場合(ステップ105-yes)、ファイル管理情報部のファイルタイプを249にする。一方、該データファイルのタイプが交替あり記録をするタイプのファイルであった場合(ステップ105-no)、ファイル管理情報部のファイルタイプを5にする(ステップ106)。

【0021】ファイルシステムドライバ13が前記処理を終わったことをデバイスドライバ14に報告すると、デバイスドライバ14は記憶装置15に交替なし記録か交替あり記録かの表示ビットであるストリーミングビットをセットしたコマンドを発行し、データを記憶装置15に転送する(ステップ107)。記憶装置15はコマンドのストリーミングビットを読み、交替なし記録と判定した時(ステップ108-yes)は、交替なしで記録し、交替あり記録と判定した時(ステップ108-no)は、交替ありの通常の記録を行なう。記録はデバイスドライバ14の制御の下に記憶装置15がファイルシステムドライバ13からのデータを記憶媒体に記録する。次に、DVD-RAMディスクに記録されているデータを記憶装置15からアプリケーションに読み出す場合について図4を用いて説明する。システムの構成は図1に示したものである。上位(アプリケーションA11)からのDVD-RAMからの読み出し要求(ステップ201)を受け、OS12はDVD-RAM内の目的のデータを読みに行き、目的のデータファイルが書かれているファイルシステム情報を獲得する(ステップ202)。DVD-RAMのフォーマット形式から適用するファイルシステムドライバが判明するので、当該ファイルシステムドライバ13にOS12から読み出すファイル名およびデータ量などを指示する(ステップ203)。ファイルシステムドライバ13は転送されたデータのファイル管理情報を読み、交替なし記録をするタイプの拡張子か、それ以外かを判定する。該データファイルのタイプが交替なし記録をするタイプのファイルであった場合(ステップ204-yes)、ファイル管理情報部のファイルタイプを249にする。一方、該データファイルのタイプが交替あり記録をするタイプのファイルであった場合(ステップ105-no)、ファイル管理情報部のファイルタイプを5にする(ステップ205)。

【0022】ファイルシステムドライバ13が前記処理を終わったことをデバイスドライバ14に報告すると、デバイスドライバ14は記憶装置15に交替なし読み出しか交替あり読み出しかの表示ビットであるストリーミングビットをセットしたコマンドを発行し、記憶装置15に転送する(ステップ206)。記憶装置15はコマンドのストリーミングビットを読み、交替なし記録と判定した時(ステップ207-yes)は、交替なしで読み出し(ステップ208)、交替あり読み出しと判定した時(ステップ207-no)は、交替ありの通常の読み出しを行なう(ステップ209)。記憶装置15から読み出されたデータはファイルシステムドライバ13に転送され(ステップ210)、データに対す

る所定の処理を施され（ステップ211）た後、アプリケーションに転送される。上記の例では、ファイルシステムドライバ13は読み出されたファイル管理情報からファイルタイプを決定したが、読み出しを指示されたデータの拡張子を読み、交替なし記録をするタイプの拡張子か、それ以外かを判定しても良い。

【0023】次に本発明を映像記録装置に適用した場合について説明する。図5は、一般的な映像記録装置のハードウェア構成図である。この映像記録装置は、図示されていない液晶表示パネル、前記表示パネルを駆動するOSD301（オンスクリーンディスプレイ）、図示されていない撮像素子、前記撮像素子から入力された映像情報をデジタル信号に変換するビデオキャプチャ回路302、前記デジタル信号を処理して所望の映像情報に加工する信号処理回路303、前記加工された映像情報信号を所定の方式でデジタル圧縮するコーデック回路304、コーデックの処理に使用されるメモリ305、コーデック304およびハードウェアインタフェース308を制御するCPU 306、CPU 306の処理に使用されるメモリ307、ハードウェアインタフェース308に接続された記憶装置310で構成され、外部のPCシステム309とハードウェアインタフェース308を介して接続される。一例として、前記映像記録装置のCPU 306内に、前記記録装置のファイルシステムドライバが存在する場合を考える。接続されたPCシステム309から取り込んだデータを同じく接続された記憶装置310の記録媒体に記録する場合、PCシステム309からファイル形態でデータを記録する要求が出された際に、あらかじめ、書き込みエラー発生時に別の書き込*

*み領域への交替処理を伴ってデータ記録する交替ありモードと、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴わずにデータ記録する交替なしモードで処理する手段を設けたCPU306は、処理対象のファイルの対応するファイルタイプが、交替ありモードか、それとも、交替なしモードかを、該ファイルの論理名に基づいて識別する。次に、該ファイルタイプに基づいて該データを記録媒体に記録する。更に、前記ファイルタイプを前記処理対象のファイルに対応したファイル管理情報として記録媒体に記録する。

【0024】

【発明の効果】本発明は以上説明した通り、記録媒体に対し、ファイル形態でデータを記録する際に、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴ってデータ記録する第1の処理モードと、書き込みエラー発生時に別の書き込み領域への交替処理を伴わずにデータ記録する第2の処理モードを設け、処理対象のファイルに対応したファイルタイプを該ファイルの論理名に基づいて決定することにより、適正な処理が実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】一般的なPCシステムの構成を説明する図。

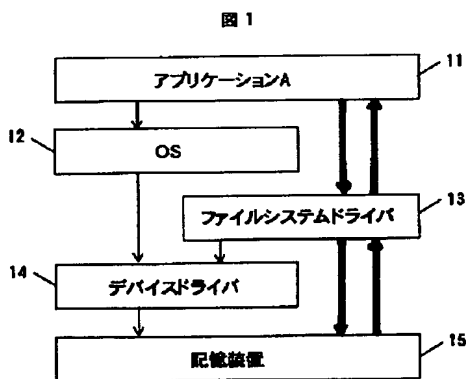
【図2】交替なし記録を専用アプリケーションソフトで実行する場合のPCシステムの構成を説明する図

【図3】交替あり記録と交替なし記録を共に処理可能な書き込み手順を説明するフローチャート。

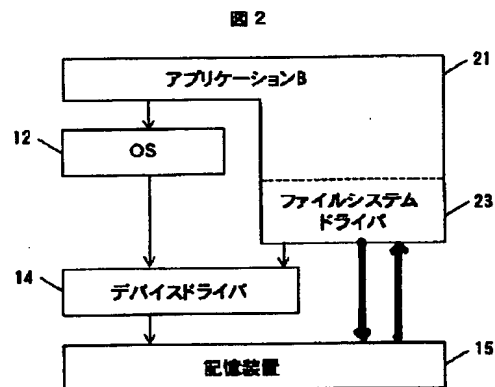
【図4】交替あり再生と交替なし再生を共に処理可能な再生手順を説明するフローチャート。

【図5】ファイル記録装置の構成図。

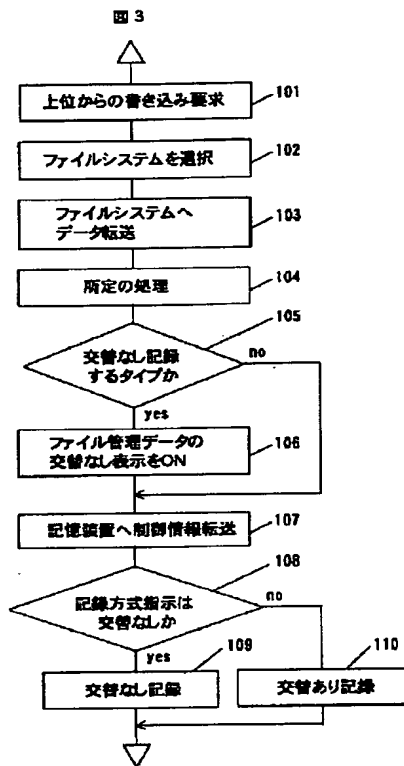
【図1】



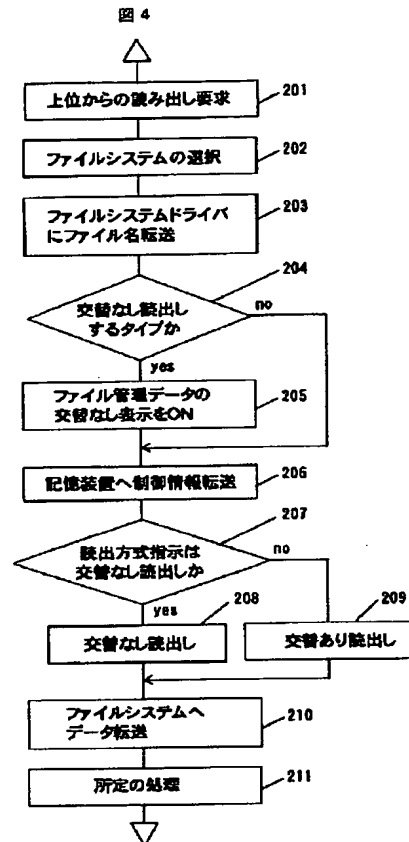
【図2】



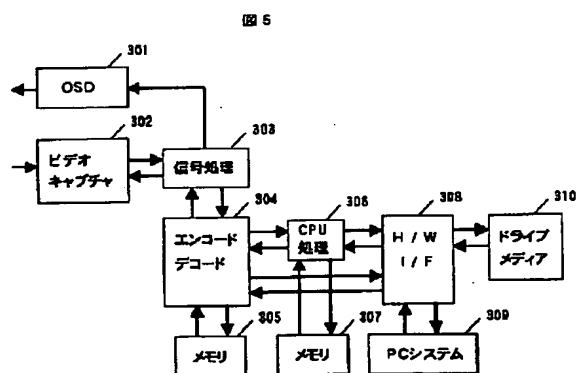
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(51)Int. Cl.⁷
G 1 1 B 20/18

識別記号
5 7 4

F I
G 1 1 B 20/18

テーマコード(参考)

5 7 4 B
5 7 4 D
5 7 4 E

27/00

- (72)発明者 島上 和人
茨城県ひたちなか市稲田1410番地 株式会
社日立製作所デジタルメディア製品事業部
内
- (72)発明者 影山 昌広
東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地
株式会社日立製作所中央研究所内
- (72)発明者 市毛 健志
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所デジタルメディア開発本
部内内

27/00

B

- (72)発明者 井上 尚
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株
式会社日立製作所デジタルメディア開発本
部内内
- (72)発明者 磯部 洋
東京都港区虎ノ門1丁目26番5号 株式会
社日立エルジーデータストレージ内
- Fターム(参考) 5B082 EA07
5D044 AB01 AB05 AB07 DE49 DE62
EF05 GK12
5D110 AA25 AA26 AA28 DA04 DA07
DB02 DC11 DE01